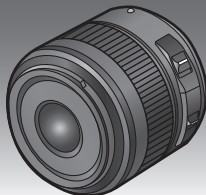
Panasonic®

取扱説明書

デジタルカメラ用 交換レンズ

品番 H-ES045

LUMIX

このたびは、パナソニック製品をお買い上げいただき、まことにありがとうございます。

- 取扱説明書をよくお読みのうえ、正しく安全にお使いください。
- **ご使用前に「安全上のご注意」（10 ～ 12 ページ）を必ずお読みください。**
- 保証書は「お買い上げ日・販売店名」などの記入を確かめ、取扱説明書とともに大切に保管してください。

保証書別添付

MEGA O.I.S.

LEICA

DG MACRO-ELMARIT

VQT2H14-1

「安全上のご注意」を必ずお読みください（10 ～ 12 ページ）

もくじ

－このマークがある場合は－

ヨーロッパ連合以外の国の廃棄処分に関する情報

このシンボルマークはEU域内でのみ有効です。
製品を廃棄する場合には、最寄りの市町村窓口、または販売店で、正しい廃棄方法をお問い合わせください。

まずお読みください

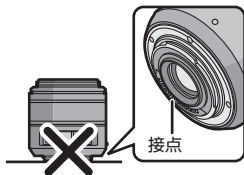
- 本レンズは、マイクロフォーサーズ™ システムのレンズマウント規格に準拠したデジタルカメラに取り付けて使うことができます。
- フォーサーズ™ マウント規格カメラには装着できません。
- 本書内のデジタルカメラのイラストはDMC-GF1の例で説明しています。

- 本製品の使用、または故障により生じた直接、間接の損害につきましては、当社は一切の責任を負いかねますので、あらかじめご了承ください。
- 本書で説明する製品の外観と仕様は、改良により実際とは異なる場合があります。

- マイクロフォーサーズ™ 及びマイクロフォーサーズ ロゴマークはオリンパスイメージング（株）の日本・米国・ＥＵ・その他各国の商標または登録商標です。
- フォーサーズ™ 及びフォーサーズ ロゴマークはオリンパスイメージング（株）の日本・米国・ＥＵ・その他各国の商標または登録商標です。
- G MICRO SYSTEMは、マイクロフォーサーズシステム規格に準拠したLUMIXのレンズ交換式デジタルカメラシステムです。
- LEICA/ライカはライカマイクロシステムズ IR GmbHの登録商標です。ELMARIT/エルマリートはライカカメラ社の登録商標です。LEICA DG MACRO-ELMARITレンズは、ライカカメラ社の品質基準に基づき、ライカカメラ社が認定した測定機器と品質保証システムによって生産されています。
- その他、本書に記載されている各種名称、会社名、商品名などは各社の商標または登録商標です。

故障を防ぐために

■ レンズの取り扱いについて

- **砂やほこりは、レンズの故障につながります。浜辺などで使うときは、レンズ内部や端子部に砂やほこりが入らないようにしてください。**
- **レンズは防水構造ではありません。万一、水滴などがかかったときは、乾いた布でふいてください。正常に動作しない場合は、お買い上げの販売店または修理ご相談窓口（17 ～ 19 ページ）にお問い合わせください。**
- レンズ面を強く押さないでください。
- レンズ表面に汚れ（水、油、指紋など）が付いた場合、画像に影響を及ぼすことがあります。撮影前後は、レンズの表面を乾いた柔らかい布で軽くふき取ってください。
- レンズ取付部を下にして置かないでください。また、レンズの接点を汚さないようにお気をつけください。

■ つゆつきについて（レンズがくもるとき）

- つゆつきは、下記のように温度差や湿度差があると起こります。レンズ汚れ、かび、故障の発生原因になりますのでお気をつけください。
  - ・寒い屋外から屋内に持ち込んだとき
  - ・車外から冷房の効いた車などに持ち込んだとき
  - ・エアコンなどの冷風がレンズに直接当たっているとき
  - ・湿度の高いところ
- つゆつきの発生を防ぐためにビニール袋に入れて周囲の気温になじませてください。万一、つゆつきが起こった場合、デジタルカメラの電源を [OFF] にし、2 時間ほどそのままにしてください。周囲の温度になじむと、くもりが自然に取れます。

故障かな？と思ったら

デジタルカメラの電源を [ON] または [OFF] にすると、「カタカタ」などの音がする。

- これはレンズ移動や絞り動作の音で故障ではありません。

レンズを振ると、「カタカタ」などの音がする。

- これはレンズ内部の手ブレ補正レンズが動く音で故障ではありません。

使用上のお願い

■ レンズについて

レンズを持ち運びするときは、落としたり、ぶつけたりしない

また、レンズに強い圧力がかからないよう気をつける

- レンズを入れたかばんを落としたり、ぶつけたりすると、レンズに衝撃が加わりますのでお気をつけください。誤動作したり、画像が記録できなくなる可能性があります。また、レンズが破壊される可能性があります。

周囲で殺虫剤や揮発性のものを使うときは、レンズにかけない

- かかると、変質したり、塗装がはげる恐れがあります。

レンズをデジタルカメラに取り付けた状態で、レンズを持って持ち運びしない

- 以下のような場所でレンズを使用または保管した場合、動作不良や故障の原因となりますので、避けてください。
  - ・ 直射日光下や夏の海岸など
  - ・ 高温多湿、または温度・湿度変化の激しい場所
  - ・ 砂やほこりの多い場所
  - ・ 火気のある場所
  - ・ 冷暖房機、加湿器の近く
  - ・ 水にぬれやすい場所
  - ・ 振動のある場所
  - ・ 自動車の中
- デジタルカメラ本体の説明書もあわせてお読みください。
- 長期間使用しないときは、乾燥剤（シリカゲル）と一緒に保管することをおすすめします。かびなどにより故障の原因になることがあります。使用前には動作点検をされることをおすすめします。
- ゴム製品やビニール製品などを長期間接触させたままにしないでください。変質したり、塗装がはげる恐れがあります。
- レンズの接点には触れないでください。故障の原因になることがあります。
- 分解や改造を行わないでください。

お手入れの際は、ベンジン、シンナー、アルコールなどの溶剤を使わない

- 溶剤を使うと変質したり、塗装がはげる恐れがあります。
- 柔らかい乾いた布でほこりや指紋をふいてください。
- フォーカスリングに付いたほこりや汚れは、ほこりの出にくい乾いた布でふいてください。
- 台所用洗剤や化学ぞうきんは使用しないでください。

付属品

[包装を開けたときの確認]
包装箱から取り出すときに、本体、付属品がすべて入っているか、また本体、付属品の外見や機能面に流通、輸送過程での損傷がないかを確認してください。
異常が発見された場合は、ご使用前にお買い上げの販売店にご連絡ください。

付属品をご確認ください。

記載の品番は 2009 年 9 月現在のものです。変更される場合があります。

レンズ収納袋
VFC4456

レンズフード
VYC1005

レンズキャップ
VYF3284

レンズリアキャップ
VFC4315

お買い上げ時、レンズキャップとレンズリアキャップは、レンズに装着されています。

付属品は販売店でお買い求めいただけます。
パナソニックの家電製品直販サイト「パナセンス」でお買い求めいただけるものもあります。
詳しくは「パナセンス」のサイトをご覧ください。

CLUB Panasonic

http://club.panasonic.jp/mall/sense/

レンズを付ける・取り外す

- 取り付けかた・取り外しかたは、お使いのデジタルカメラの説明書もお読みください。

■ レンズをデジタルカメラに付ける

- デジタルカメラの電源が [OFF] になっていることを確認してください。

1 レンズリアキャップを矢印の方向に回して外す ❶ ❷

2 デジタルカメラとレンズのレンズ取り付けマーク（赤いマーク）を合わせて、レンズを矢印の方向 ❸ に「カチッ」と音がするまで回す

- レンズを付けるときは、レンズ取り外しボタンを押さないでください。
- レンズをカメラ本体に対して傾いた状態で付けようとすると、カメラ本体のレンズ取付部を傷つける恐れがありますのでお気をつけください。
- レンズが正しく付いていることを確認してください。

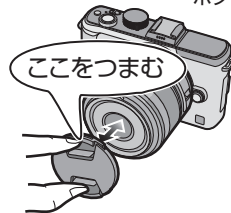
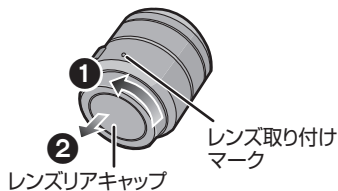
■ レンズをデジタルカメラから取り外す

- デジタルカメラの電源が [OFF] になっていることを確認してください。

レンズ取り外しボタンを押しながら、
レンズを矢印の方向 ❹ に止まるまで回して外す

- レンズの接点を傷つけないように、必ずレンズリアキャップを付けてください。
- カメラ本体の内部にごみやほこりが付着するのを防ぐために、必ずデジタルカメラにボディキャップを付けてください。

■ レンズキャップを付ける・取り外す

- レンズキャップの紛失にお気をつけください。

■ レンズフード(付属)を付ける

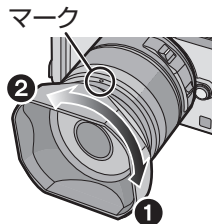
レンズフードの辺の短いほうを上下にしてレンズに挿入し、矢印の方向 ❶ に止まるまで回し、マークを合わせる

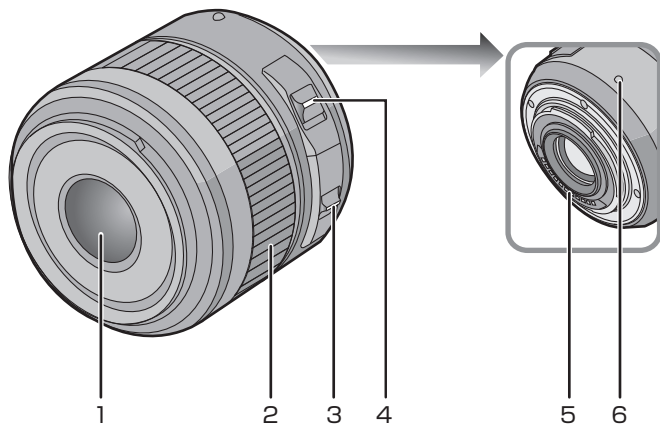
■ レンズフードを取り外す

レンズフードを矢印の方向 ❷ に回して取り外す

- レンズフードの付け外しは、レンズフードの辺の短いほうを持って行ってください。
- フラッシュ使用時にレンズフードを付けていると、フラッシュ光がレンズフードにさえぎられ、画面の下が暗く（ケラレ）なり、調光もできなくなります。レンズフードを外して使用することをおすすめします。
- 暗いところでAF補助光を使用するときは､レンズフードを外してください。

■ フィルター類を取り付ける

- MCプロテクター（別売：DMW-LMC46）、PLフィルター（別売：DMW-LPL46）、NDフィルター（別売：DMW-LND46）を 2 枚以上重ねたり、厚みのある種類を使用したときには、ケラレが生じることがあります。
- フィルターを強く締めすぎると、外れなくなる恐れがありますので、強く締めないようにしてください。
- フィルターを付けたまま、レンズキャップを取り付けることができます。
- 本レンズにフィルター以外のコンバージョンレンズ、アダプター類を装着して使用することはできません。装着するとレンズが壊れる恐れがあります。

各部の名前と働き

■ レンズ

1 レンズ面

2 フォーカスリング

マニュアルフォーカス時に、回してピントを合わせます。

3 O.I.S. スイッチ

デジタルカメラ本体にレンズを取り付けたときに、O.I.S.スイッチを [ON] にすると手ブレ補正機能が働くように設定されます。

- 三脚を使用するときは、O.I.S.スイッチを [OFF] に設定することをおすすめします。
- 以下の場合、手ブレ補正が効きにくくなることがあります。

・ブレが大きいとき
・動きのある被写体を追いながら撮影するとき
・デジタルズーム使用時
・室内や薄暗い場所での撮影で、シャッタースピードが遅くなるとき
・近距離で撮影するとき

4 フォーカススイッチ

[FULL]：0.15 m～∞の範囲でフォーカスが可能です。マクロ撮影では、[FULL] 位置でお使いください。

[LIMIT]：0.5 m～∞の範囲でフォーカスが可能です。オートフォーカスでの合焦スピードが速くなります。

5 接点

6 レンズ取り付けマーク

お知らせ

- フラッシュ撮影時に被写体との距離が近い場合、レンズでフラッシュ光がさえぎられ、撮影画像の一部が暗くなります。被写体との距離を確認しながら撮影してください。
- 本レンズはマクロ域 (近距離) から無限遠までピントが合うように設計されています。
  このため、通常のレンズよりフォーカスレンズの移動量が大きく、オートフォーカス動作に時間がかかる場合があります。
  また、マクロ域ではピントの合う範囲がかなり狭くなるため、ピントを合わせたい被写体に対してピントが合いにくいときは、三脚を使用するか、デジタルカメラのフォーカスの設定を確認してください。
  当社製デジタルカメラをお使いの場合は、以下のような設定で撮影することをおすすめします。
  ・シーンモードを［花］に設定する。
  ・オートフォーカスモードを［■］（1 点）に設定し、AF エリアを小さくする。
  ・マニュアルフォーカス（MF）でピントを合わせる。
  詳しくは、デジタルカメラの取扱説明書をお読みください。

安全上のご注意 必ずお守りください

人への危害、財産の損害を防止するため、必ずお守りいただくことを説明しています。

■ 誤った使い方をしたときに生じる危害や損害の程度を区分して、説明しています。

	警告	「死亡や重傷を負うおそれがある内容」です。
	注意	「傷害を負うことや、財産の損害が発生するおそれがある内容」です。

■ お守りいただく内容を次の図記号で説明しています。

	してはいけない内容です。

⚠警告

水などの液体をかけたりぬらしたりしない

ショートや発熱により、火災・感電・故障の原因になります。
- 機器の近くに水などの液体の入った容器を置かないでください。
- 特にお子様にはご注意ください。

太陽や強い光源にレンズを向けたり、のぞき込んだりしない

この交換レンズは凹レンズと凸レンズの組み合わせで構成されています。
太陽や強い光源に向けると、集光作用により周囲の燃えやすいものを発火させ、火災の原因になります。
また、のぞき込むと失明につながります。
- 必ず、付属のレンズキャップとレンズリアキャップを付け、太陽光が直接当たらないようにしてください。

デジタルカメラに取り付けて、電源を入れたまま長時間、直接触れて使用しない

本機の温度の高い部分に長時間、直接触れていると低温やけど※の原因になります。
長時間ご使用の場合は、三脚などをお使いください。

※血流状態が悪い人（血管障害、血液循環不良、糖尿病、強い圧迫を受けている）や皮膚感覚が弱い人などは、低温やけどになりやすい傾向があります。

⚠注意

レンズの上に重い物を載せたり、乗ったりしない

倒れたり落下すると、けがや製品の故障の原因になることがあります。
また、重量で外装ケースが変形し、内部部品が破損すると、火災・故障の原因になることがあります。

異常に温度が高くなるところに置かない

特に真夏の車内、車のトランクの中は、想像以上に高温（約 60 ℃以上）になります。
外装ケースや内部部品が劣化するほか、火災の原因になることがあります。

油煙や湯気の当たるところ、湿気やほこりの多いところに置かない

電気が油や水分、ほこりを伝わり、火災・感電の原因になることがあります。

仕様

デジタルカメラ用 交換レンズ
(LEICA DG MACRO-ELMARIT 45 mm/F2.8 ASPH./MEGA O.I.S.)

焦点距離	f=45 mm（35 mm フィルムカメラ換算：90 mm）
絞り形式	7 枚羽根　虹彩絞り / 円形絞り
開放絞り	F2.8
最小絞り値	F22
レンズ構成	10 群　14 枚（非球面レンズ 1 枚 /EDレンズ 1 枚）
撮影範囲	[FULL]：0.15 m ～∞ /[LIMIT]：0.5 m ～∞（撮像面から）
最大撮影倍率	1.0×（35 mm フィルムカメラ換算：2.0×）
手ブレ補正	あり
マウント	マイクロフォーサーズマウント
画角	27°
フィルター径	46 mm
最大径	約 63 mm
全長	約 62.5 mm（レンズ先端からレンズマウント基準面まで）
質量	約 225 g

■ 露出について

近くの被写体を大きく撮影するマクロ撮影では、公称 F 値（カメラに表示されている絞り値）と実効 F 値（実際の絞り値）の差が大きくなります。市販の単体露出計を使用する場合は、撮影倍率や撮影距離に応じて補正が必要となります。露出補正量（露出倍数）については、下表を参照してください。
なお、カメラでの自動露出では、レンズを透過した光を測定して露出を決めるため、公称 F 値と実効 F 値の差を補正する必要はありません。

単体露出計を使用する場合の露出補正量の目安

撮影倍率	1/ ∞	1/8	1/4	1/3	1/2	1/1.5	1/1
撮影距離	∞	0.47 m	0.28 m	0.23 m	0.19 m	0.17 m	0.15 m
公称 F 値	F2.8						
実効 F 値	F2.8	F3.2	F3.5	F4.0	F4.5	F5.0	F5.6
露出補正量（露出倍数）（1/3 段表示）	±0	+ ⅓	+ ⅔	+1	+1 ⅓	+1 ⅔	+2

- 撮影距離は、撮像面（デジタルカメラ本体に表記されている [⊖] マーク）から被写体までの距離です。
- 撮影倍率は、（撮像面での被写体像の大きさ）/（実際の被写体の大きさ）を表します。

保証とアフターサービス（よくお読みください）

修理·使いかた·お手入れなどは･･･

■ まず､お買い上げの販売店へご相談ください。

▼お買い上げの際に記入されると便利です

販売店名

電話　　（　　）　　ー

お買い上げ日　　　年　　月　　日

修理を依頼されるときは・・・

この説明書をよくお読みのうえ、直らないときは、お買い上げ日と下の内容をご連絡ください。

● 製品名	デジタルカメラ用 交換レンズ
● 品　番	H-ES045
● 故障の状況	できるだけ具体的に

- **保証期間中は､保証書の規定に従ってお買い上げの販売店が修理をさせていただきますので､おそれ入りますが、製品に保証書を添えてご持参ください。**
  保証期間 : お買い上げ日から本体 1 年間

- **保証期間終了後は、診断をして修理できる場合は、ご要望により修理させていただきます。**

※修理料金は次の内容で構成されています。

技術料 診断・修理・調整・点検などの費用
部品代 部品および補助材料代
出張料 技術者を派遣する費用

補修用性能部品の保有期間 8年

※当社は、このデジタルカメラ用 交換レンズの補修用性能部品(製品の機能を維持するための部品)を、製造打ち切り後8年保有しています。

■ 転居や贈答品などでお困りの場合は、次の窓口にご相談ください。

● 修理に関するご相談は･･･

パナソニック 修理ご相談窓口

ナビダイヤル（全国共通番号） **0570-087-087**

- 呼び出し音の前にNTTより通話料金の目安をお知らせします。
- 携帯電話・PHS・IP/ひかり電話等、ナビダイヤルがご利用できない場合は、各地の「修理ご相談窓口」におかけください。

● 使いかた・お手入れなどのご相談は･･･

パナソニック お客様ご相談センター 365日 受付9時～20時

電話 フリーダイヤル **0120-878-365**（パナは 365日）

■携帯電話・PHSでのご利用は･･･ **06-6907-1187**

■FAX フリーダイヤル **0120-878-236**

Help desk for foreign residents in Japan

Tokyo (03) 3256 - 5444 **Osaka** (06) 6645 - 8787

Open : 9:00 - 17:30 (closed on Saturdays /Sundays / national holidays)

※上記の内容は、予告なく変更する場合があります。ご了承ください。

※ ご使用の回線（IP電話やひかり電話など）によっては、回線の混雑時に数分で切れる場合があります。

※「よくある質問」「メールでのお問い合わせ」などはホームページをご活用ください。
http://panasonic.jp/support/

ご相談窓口におけるお客様の個人情報のお取り扱いについて

パナソニック株式会社およびパナソニックグループ関係会社（以下「当社」）は、お客様からお知らせいただいたお客様の氏名･住所などの個人情報（以下「個人情報」）を、下記のとおり、お取り扱いします。

1. 当社は、お客様の個人情報を、パナソニック製品のご相談への対応や修理およびその確認などに利用させていただき、これらの目的のためにご相談内容の記録を残すことがあります。また、お客様に折り返し電話させていただくときのために、ナンバー･ディスプレイを採用しています。
   なお、修理やその確認作業を当社の協力会社に委託する場合、法令に基づく義務の履行または権限の行使のために必要な場合、その他正当な理由がある場合を除き、当社以外の第三者に個人情報を開示･提供いたしません。
2. 当社は、お客様の個人情報を、適切に管理します。
3. お客様の個人情報に関するお問い合わせは、ご相談いただきましたご相談窓口にご連絡ください。

各地域の 修理ご相談窓口

- 地区・時間帯によって、集中修理ご相談窓口に転送させていただく場合がございます。

地区	拠点	電話番号	住所
北海道地区	札 幌	☎(011)894-1251	札幌市厚別区厚別南2丁目17-7
	旭 川	☎(0166)22-3011	旭川市2条通16丁目1166
	帯 広	☎(0155)33-8477	帯広市西20条北2丁目23-3
	函 館	☎(0138)48-6631	函館市西桔梗589番地241（函館流通卸センター内）
東北地区	青 森	☎(017)775-0326	青森市大字浜田字豊田364
	秋 田	☎(018)868-7008	秋田市外旭川字小谷地3-1
	岩 手	☎(019)645-6130	盛岡市厨川5丁目1-43
	宮 城	☎(022)387-1117	仙台市宮城野区扇町7-4-18
	山 形	☎(023)641-8100	山形市平清水1丁目1-75
	福 島	☎(024)991-9308	郡山市亀田1丁目51-15
首都圏地区	栃 木	☎(028)689-2555	宇都宮市上戸祭3丁目3-19
	群 馬	☎(027)254-2075	前橋市箱田町325-1
	茨 城	☎(029)864-8756	つくば市筑穂3丁目15-3
	埼 玉	☎(048)728-8960	桶川市赤堀2丁目4-2
	千 葉	☎(043)208-6034	千葉市中央区末広5丁目9-5
	東 京	☎(03)5477-9700	東京都世田谷区宮坂2丁目26-17
	山 梨	☎(055)222-5822	甲府市宝1丁目4-13
	神奈川	☎(045)847-9720	横浜市港南区日野5丁目3-16
	新 潟	☎(025)286-0180	新潟市東区東明1丁目8-14
中部地区	石 川	☎(076)280-6608	金沢市玉鉾2丁目266番地
	富 山	☎(076)424-2549	富山市根塚町1丁目1-4
	福 井	☎(0776)21-0622	福井市問屋町2丁目14
	長 野	☎(0263)86-9209	松本市寿北7丁目3-11
	静 岡	☎(054)287-9000	静岡市葵区千代田7丁目7-5
	愛 知	☎(052)819-0225	名古屋市瑞穂区塩入町8-10
	岐 阜	☎(058)278-6720	岐阜市中鶉4丁目42
	高 山	☎(0577)33-0613	高山市花岡町3丁目82
	三 重	☎(059)254-5520	津市久居野村町字山神421

地区	窓口	電話番号	所在地
近畿地区	滋 賀	☎ (077)582-5021	守山市水保町1166番地の1
	京 都	☎ (075)646-2123	京都市南区上鳥羽中河原3番地
	大 阪	☎ (06)6359-6225	大阪市城東区関目2丁目15-5
	奈 良	☎ (0743)59-2770	大和郡山市筒井町800番地
	和歌山	☎ (073)475-2984	和歌山市中島499-1
	兵 庫	☎ (078)796-3140	神戸市須磨区弥栄台3丁目13-4
中国地区	鳥 取	☎ (0857)26-9695	鳥取市安長295-1
	米 子	☎ (0859)34-2129	米子市米原4丁目2-33
	松 江	☎ (0852)23-1128	松江市平成町182番地14
	出 雲	☎ (0853)21-3133	出雲市渡橋町416
	浜 田	☎ (0855)22-6629	浜田市下府町327-93
	岡 山	☎ (086)242-6236	岡山市北区田中138-110
	広 島	☎ (082)295-5011	広島市西区南観音1丁目13-5
	山 口	☎ (083)973-2720	山口市小郡下郷220-1
四国地区	香 川	☎ (087)868-6388	高松市勅使町152-2
	徳 島	☎ (088)624-0253	徳島市沖浜2丁目36
	高 知	☎ (088)834-3142	高知市仲田町2-16
	愛 媛	☎ (089)905-7544	愛媛県伊予郡砥部町八倉75-1
九州地区	福 岡	☎ (092)593-9036	春日市春日公園3丁目48
	佐 賀	☎ (0952)26-9151	佐賀市鍋島町大字八戸字上深町3044
	長 崎	☎ (095)830-1658	長崎市東町1919-1
	大 分	☎ (097)556-3815	大分市萩原4丁目8-35
	宮 崎	☎ (0985)63-1213	宮崎市本郷北方字草葉2099-2
	熊 本	☎ (096)367-6067	熊本市健軍本町12-3
	天 草	☎ (0969)22-3125	天草市港町18-11
	鹿児島	☎ (099)250-5657	鹿児島市与次郎1丁目5-33
	大 島	☎ (0997)53-5101	奄美市名瀬朝仁町11-2
沖縄地区	沖 縄	☎ (098)877-1207	浦添市城間4丁目23-11

所在地、電話番号は変更になることがありますので、あらかじめご了承ください。
最新の「各地域の修理ご相談窓口」はホームページをご活用ください。
http://panasonic.co.jp/cs/service/area.html

0509

会員サイト「CLUB Panasonic」で「ご愛用者登録」をしてください

PC http://club.panasonic.jp/ 携帯

※このサービスはWEB限定のサービスです。

パナソニック株式会社
AVCネットワークス社　ネットワーク事業グループ
〒571-8504　大阪府門真市松生町1番15号

F0909HN1040 (1000 Ⓓ)